OSSERVAZIONI

SUL

CRANIO E CERVELLO DI UN IDROCEFALO

DI 19 ANNI

DEL

PROF. A. TAMBURINI

DIRETTORE DEL FRENOCOMIO DI REGGIO

E DELLA CLINICA PSICHIATRICA DELLA R. UNIVERSITÀ DI MODENA

(Con tre Tavole)

REGGIO NELL' EMILIA

TIPOGRAFIA DI STEFANO CALDERINI E FIGLIO

1881.

(Estratto dalla *Rivista Sperimentale di Freniatria e di Medicina Legale*
Anno VI. 1880 F. III-IV.)

Il cranio e il cervello che prendo a descrivere, appartengono a un giovane idrocefalico morto a diciannove anni, negli ultimi del Marzo 1880, nelle vicinanze del Manicomio di Reggio.

1.°

ANAMNESI

Il poco che si è potuto raccogliere riguardo all' anamnesi e allo stato delle funzioni, dai parenti, dal medico che lo ha veduto parecchie volte durante la vita, e da una breve visita che gli facemmo pochi giorni prima che soccombesse, si riduce a quanto segue:

F. S. nacque nell' Agosto 1861 da genitori sani e robusti, che hanno avuto altri figliuoli sani e ben conformati. Nessuna circostanza notevole ricorda la madre nel periodo della relativa gravidanza. All' epoca della nascita, a quanto riferiscono i genitori, avrebbe avuto il cranio di dimensioni e forma normali, e prima di un anno avrebbe cominciato a muovere i primi passi, mentre l' intelligenza andavasi regolarmente sviluppando. Solo all' età di due anni i genitori si sarebbero accorti che il capo cominciava ad ingrossare, specialmente nella regione frontale e a diventargli man mano sempre più pesante, tanto da cadergli sul petto e rendergli difficile il camminare.

All' età di 5 anni, quando l' egregio Dott. Bonasi, medico condotto della villa, il quale cortesemente ha richiamata la nostra attenzione su questo caso importante, lo visitò la prima volta, lo trovò col cranio giá quasi della grossezza attuale, colla colonna vertebrale scoliotica, come andremo a descrivere; la musculatura era sottile, ma era ben lungi dall' atrofia generale, in cui la trovammo poco prima della morte: anzi egli serbava ancora una certa capacità ai movimenti degli arti inferiori, sicchè poteva ancora far qualche passo, sebbene con stento. La testa però era sempre cadente sul petto, tanto che i suoi, restando egli quasi sempre seduto, gli fecero costrurre un apposito sgabello a sostegno del capo, sgabello che fecero alzare man mano

ch' egli crebbe in statura. Le facoltà mentali proseguirono discretamente il loro sviluppo sin verso i 7 anni: indi rimasero stazionarie, tanto che ebbe sempre non molto più dell' intelligenza di un fanciullo. La loquela che aveva incominciato a svilupparsi prima di un anno di età, si arrestò a 5 anni, anzi piuttosto si deteriorò. La vista dopo i 13 anni di età andò indebolendosi, si formò lo strabismo e si presentò, dapprima ad intervalli, poi quasi continuo, il nistagmo.

All' età di 8 anni percipitando da una scala riportò una grave ferita alla regione sinistra del capo, con frattura nella regione fronto-parietale, susseguita quasi immediatamente da moti convulsivi degli arti, specialmente di destra e sopratutto del superiore. Rimase per 25 giorni gravemente infermo, ma gli accessi convulsivi dopo il giorno della caduta non si presentarono più. D'allora in poi si affievolì assai la motilità degli arti inferiori, tanto da non esser più capace di muover passo, anche se sorretto. Dopo 3 anni per una nuova caduta riportò una ferita nella stessa regione e allora si svilupparono nuovamente degli accessi convulsivi, che durarono fino al 18.° anno, in cui scomparvero per dar luogo a contrattura generale degli arti.

Quando noi ci recammo a visitarlo lo trovammo seduto, col voluminosissimo capo flesso e poggiato su una specie di sgabello situato innanzi al suo corpo. Le sue condizioni fisiche erano ridotte quasi agli estremi, per cui fu impossibile un esame obiettivo e funzionale completo. Tuttavia dall' esame da noi praticato, assieme agli egregi D.ri Riva, Seppilli, Buccola, Venanzio, Altana, e da quello eseguito in altra visita dal suddetto Dott. Venanzio, si poterono raccogliere i seguenti dati, tra i quali sono omessi quelli relativi al cranio e all' esame dello scheletro e corporatura, che riporteremo nell' autopsia.

Esame obiettivo. L' emaciazione è al massimo grado; la musculatura è atrofica; la cute del viso e di tutto il corpo pallidissima; la parete anteriore dell' addome assai depressa; molte escare e flictene nei punti del tronco e degli arti che più subiscono contatti; edema delle mani, degli avambracci e degli arti inferiori.

La motilità volontaria è nulla negli arti inferiori e per i movimenti di totalità del corpo: è ancora serbata, sebbene assai indebolita, per i superiori. Gli arti però sono tutti in uno stato di contrattura permanente. È anche contratto lo sterno-cleido-mastoideo di destra, e la faccia è rivolta verso sinistra, mentre la testa è inclinata sulla spalla destra. La bocca è tenuta semiaperta e ne fluisce saliva. L' occhio destro è strabico, per strabismo divergente; i bulbi oculari sono ruotati molto in basso e sono tenuti a permanenza in tale posizione: vi è anzi impossibilità ad elevarli: essi sono anche ordinariamente

ruotati (deviazione coniugata) verso destra e si nota frequente nistagmo.

La sensibilità dolorifica è tarda, ma conservata: la tattile non è possibile valutarla con esattezza, per lo stato grave dell' infermo. La visione è imperfetta, l'udito sufficientemente normale e così gli altri sensi.

L' estrinsecazione mentale spontanea nello stato attuale è quasi nulla: pur tuttavia dai monosillabi con cui fievolmente risponde, si scorge ch' egli comprende bene le domande. Del resto da quanto ci viene riferito, se la sua intelligenza ha superato, sebben di poco, lo sviluppo di quella del fanciullo, egli era però in grado di sentire gli affetti verso la famiglia e di comprendere come egli fosse, colla sua disgrazia, « la croce dei suoi »: così prestava attenzione a quanto si faceva e si diceva attorno a lui, e prendeva parte alla conversazione, se non direttamente, almeno seguendo i discorsi e partecipando ai sentimenti, p. e. di gaiezza, che questi talvolta destavano. Era ordinariamente calmo, tranquillo, apatico: non aveva periodi di smanie.

Le funzioni di nutrizione si sono sempre compiute in modo abbastanza normale: le forze digerenti erano abbastanza energiche: la defecazione un po' stentata.

La nutrizione si è assai alterata negli ultimi tempi, in cui è anche travagliato da dispnea e gli arti si sono fatti edematosi.

Il respiro è grave, rantoloso: il polso piccolo e assai frequente, p. 130.

Il 25 marzo 1880 cessa di vivere.

2.

AUTOPSIA

Cadavere emaciatissimo, escare ed edemi in varie parti del corpo — Statura m. 1,580.

Il cranio è straordinariamente voluminoso ed è tutto egualmente sviluppato, ma lo è specialmente nella regione frontale. La faccia, per quanto abbia raggiunto un discreto sviluppo, pure sembra come nascondersi sotto il cranio.

Daremo in seguito le misure e la descrizione esatta del cranio studiato dopo la macerazione. Diciamo intanto che notammo subito: solchi vascolari superficialissimi: quello della meningea media manca quasi completamente a sinistra: la teca in alcuni punti assai trasparente, come nella regione frontale e nella gobba parietale destra. In altri punti si notano delle aree circolari, in cui la teca è come usurata e ridotta al semplice tavolato osseo, privo affatto di diploe e ciò lungo la sutura coronaria a sinistra, e in altri punti corrispondenti

ad ernie cistiche della dura madre. Nella regione fronto-parietale sinistra si nota un infossamento lineare, corrispondente certamente all' antica frattura, lungo 5 centim., che taglia in direzione obliqua la sutura coronaria, dista dalla sagittale 11 centim. e descrive una leggera linea semicircolare a convessità in basso.

Nell' esame del corpo notammo l' arto superiore destro più sviluppato, in lunghezza e volume, del sinistro: così pure per la lunghezza l' arto inferiore.

Nella colonna vertebrale cifosi e scoliosi nella regione cervicale e dorsale: scoliosi con convessità verso destra nella regione cervicale, verso sinistra nella dorsale. Lordosi nella regione lombare, in cui i corpi delle vertebre sono diretti verso sinistra e all' innanzi, sicchè restano assai prossimi alla parete anteriore dell' addome.

Diamo ora la descrizione del cervello, quale ci apparve all' atto stesso dell' autopsia e agli esami ulteriori, nei quali mi prestò efficace aiuto l' egregio Dott. Seppilli.

Cervello

Tolta la calotta ossea, esce abbondante quantità di liquido, dapprima siero-sanguinolento (per sangue fuoruscito dai vasi recisi), indi sieroso. I due emisferi cerebrali ancora coperti dalla dura madre appaiono come una grande vescica ripiena di liquido fluttuante.

La dura madre dell' emisfero sinistro presenta nella regione fronto-parietale delle larghe chiazze d' ispessimento tendineo, e in corrispondenza del punto usurato descritto del cranio, una piccola cisti che vi si adagiava e che appare fuoruscita dalla dura madre, usurata e divaricata in quel punto.

Tolta la dura madre, che si stacca con una certa facilità, i due emisferi, che appaiono assai dilatati, rimangono sempre pieni del loro liquido come due grandi vesciche fluttuanti e nella loro superficie si scorgono le circonvoluzioni assai distese, appiattite, di enorme lunghezza e larghezza e con solchi assai superficiali. Nella regione fronto-parietale sinistra, in corrispondenza della antica frattura che abbiamo descritto nella teca, come anche dell' ispessimento tendineo e della piccola ernia cistica della dura madre, si scorge, per un' area estesa, quasi circolare, di 7 centim. di diametro, completamente scomparsa la sostanza corticale, e non vi rimane altro che un velamento sottilissimo, che appare formato della sola aracnoide e della pia, che chiuda in questo punto la cavità interna piena di liquido. Questa estesa distruzione della sostanza corticale (V. *Tav. I.ª* F) comprende gran parte della seconda e terza frontale nella loro porzione posteriore

ed esterna: i margini che limitano la distruzione presentano una notevole consistenza. La superficie di questo velamento membranoso, come anche per una certa estensione la superficie delle circonvoluzioni circostanti, è colorata a chiazze di color giallo scuro. Chiazze simili si scorgono quà e là sulla regione fronto-temporale destra.

Le circonvoluzioni che più sono allargate e distese sono quelle del lobo frontale (salvo nella parte più inferiore la terza) e le centrali limitanti la scissura del Rolando: lo sono discretamente anche le parietali: poco o nulla quelle del lobo occipitale e del lobo temporo-sfenoidale. (V. *Tav. I.ª*) Il diametro antero-posteriore massimo della frontale ascendente è a destra 45 mm., a sinistra 30: della parietale ascendente 32 mm. a destra, 34 a sinistra.

La scissura del Rolando (*Tav. I.ª* R), è molto all' indietro, ed ha la lunghezza di 14 centim. La scissura del Silvio è molto allungata all' indietro, poco profonda, mancante della sua branca anteriore: le circonvoluzioni dell' isola sono piccole, quasi schiacciate, specialmente a destra.

La pia madre è ovunque assai assottigliata ed aderente alla sostanza corticale, da cui non si stacca che abradendo quest' ultima.

Nell' asportare il cervello dalla cavitá del cranio, fuoriesce, da lacerazioni dei punti assottigliati o distrutti delle pareti cerebrali, a poco a poco tutto il liquido, di cui potemmo raccogliere e pesare 1630 c. c., mentre si può calcolare a ben 300 grammi il liquido che si disperse nella prima apertura del cranio e nella stessa asportazione del cervello, per cui si può calcolare a circa 2 litri il liquido che conteneva nel suo interno questo cranio idrocefalico e che era per la maggior parte contenuto in questa massa cerebrale tutta escavata, che non formava che le pareti di una grande vescica.

Il cervello estratto e quasi completamente vuotato del liquido non pesava che 1150 grammi.

Il corpo calloso è ridotto a un velamento sottilissimo, che si lacera colla massima facilità; ciò specialmente nella parte posteriore: anteriormente è alquanto più spesso

Laceratosi il corpo calloso, si penetra nelle due enormi vasche, che rappresentano la cavita dei due ventricoli laterali, le quali misurano ciascuna (a pareti cerebrali alquanto schiacciate) 250 millim. di lunghezza e 135 di larghezza e a pareti rialzate e ricomposte, come quando si adattavano alla teca ossea, 185 mm. nel senso antero-posteriore e 78 nel trasverso.

Esaminando nelle loro varie parti queste due grandi cavità (*Tav. II.ª* U) si vede che la dilatazione è sopratutto a spese delle corna anteriori dei ventricoli. Infatti mentre normalmente i corpi

striati sono situati nell' estremo anteriore dei ventricoli laterali, in modo che il margine anteriore della loro testa è ordinariamente a immediato contatto della parete del corno anteriore, o ne è separata appena da uno spazio di 5-10 mm., invece in questo cervello il corpo striato è situato alla metà della lunghezza del ventricolo, sicchè tra il margine anteriore del corpo striato e la parete anteriore del ventricolo resta una distanza di ben 8 centim., che rappresenta quindi tutta la enorme lunghezza del corno anteriore.

I corpi striati (*Tav. II*,[a] S) sono ambedue di volume e forma normale, ma completamente spostati nella loro direzione: ciascuno di essi infatti, invece di avere, come nello stato normale, una direzione longitudinale e quasi rettilinea in senso antero-posteriore, colla testa che tocca la parete anteriore del ventricolo, la coda che si prolunga sino a costeggiare quasi tutto il margine esterno del talamo ottico, ha invece una direzione quasi del tutto trasversale, con leggiera obliquità dall' interno all' esterno, dall' avanti all' indietro, colla testa all' interno, la coda all' esterno ripiegata a semicerchio a concavità interna e l' estrema punta di essa tocca appena la superficie esterna del talamo ottico. Il corpo striato è costeggiato da un grosso vaso sanguigno, che immette quasi perpendicolarmente i suoi rami dall'indietro all' avanti su di esso.

Il talamo ottico (*Tav. II*,[a] T) non è, come nello stato normale, ad immediato contatto col corpo striato e separato da esso superficialmente soltanto dalla stria cornea, ma talamo e striato sono fra loro separati da uno strato di sostanza bianca (*Tav. II*,[a] F), del diametro massimo di 2 centim., che ad occhio nudo si mostra evidentemente costituita da fibre, le quali s' irradiano a guisa di ventaglio dal talamo verso lo striato. I talami ottici poi sono più piccoli del normale; il destro è un po' più grande del sinistro, ma assai consistente, con noduli di evidente sclerosi sino a consistenza coriacea. — La glandola pineale (*Tav. II*[a]) è pur essa notevolmente aumentata di volume, più del doppio del normale e formata di un tessuto duro, compatto. Eguale durezza si nota nelle eminenze bigemine, specialmente nelle superiori, ove, sopratutto a sinistra, si nota una consistenza quasi di cartilagine. — Tutta questa regione sclerosata, parete superiore del talamo ottico destro, glandula pineale, e commessura dei talami sino all' acquedotto del Silvio, come le eminenze bigemine superiori (ed anche piccola parte del talamo ottico sinistro), presentano alla loro superficie un color giallo-rossastro scuro, che in alcuni punti diventa color caffè. Questo colorito cupo si nota specialmente nel punto che sta fra la parte interna del talamo ottico destro, la glandula pineale, e l' eminenza bigemina superiore destra. Quivi

esiste un'area di deciso rammollimento, ove la sostanza cerebrale è ridotta come in poltiglia, e dove approfondando alquanto lo specillo si sente di entrare in una specie di piccola cavità, contenente una materia semifluida, d'aspetto gelatinoide, di color giallo-rossastro cupo. Uno strato di sostanza gelatinoide di analogo colore è quello che dà, rivestendone la superficie, l' apparenza rosso-cupa alla parte posteriore della glandula pineale e alle altre parti già indicate.

Il corno medio dei ventricoli laterali, corno d'Ammone, è assai dilatato, ed il piede d'ippocampo è tutto assai disteso: non vi si nota però alcuna durezza. Il corno posteriore è pur esso dilatato, ma assai meno dell' anteriore; anzi è questa l' unica parte dove fra la sostanza grigia e la grande cavità ventricolare vi sia uno strato abbastanza abbondante di sostanza bianca: la punta del lobo occipitale destro apparisce in confronto al resto più spessa e piuttosto indurita.

Il terzo ventricolo o mediano è assai allungato, ma piuttosto ristretto in confronto allo stato normale, specialmente nella sua parte posteriore, per essere le due faccie interne dei talami ottici molto vicine fra loro. L'aracnoide e la tela coroidea poste fra i due talami ottici sono fortemente inspessite, di consistenza fibrosa.

La parte anteriore della volta a 3 pilastri è assai inspessita, così pure è notevolmente aumentato di volume e di spessore il setto lucido.

È anche da notare che mentre il punto di discesa dei pilastri anteriori è ordinariamente a livello della punta anteriore dei talami, invece in questo cervello (come si scorge dalla *Tav. II.ª* in cui si veggono i pilastri recisi) esso è a livello della testa dei corpi striati; sicchè si direbbe che mentre questi hanno subìto uno spostamento all'indietro, quelli invece sieno rimasti al loro posto. Le loro origini però non si seguono nettamente attorno al margine interno del talamo ottico, sino alla loro discesa nel corno medio, per raggiungere le eminenze mammillari, ma si spandono nelle fibre a ventaglio tra il corpo striato e il talamo ottico.

Tutto l' ependima che riveste queste parti si presenta evidentemente inspessito e granuloso.

Non esisteva traccia della commessura media.

Alla base del cervello si nota che il chiasma dei nervi ottici era formato da cordoncini assai sottili e l' X del chiasma era molto sbrancato trasversalmente: anche le bandellette sono assai sottili. — I nervi olfattorî appaiono normali e se ne segue bene la continuazione sino alle circonvoluzioni dell'ippocampo. Gli altri nervi cerebrali appaiono normali. — Tuber cinereum e corpuscoli mammillari sottilissimi. I peduncoli cerebrali molto allungati nella loro parte più prossima agli emisferi.

*

Il ponte del Varolio assai piccolo e così anche il midollo allungato, specialmente al disotto delle olive, che sono discretamente sviluppate. L' aracnoide e la pia, che avvolgono la porzione inferiore del midollo allungato, sono di colore grigio scuro.

Il quarto ventricolo non è punto dilatato.

Cercando di far passare uno specillo nell' acquedotto del Silvio, tanto dalla parte del 4.° come del 3.° ventricolo, non si riesce a penetrarvi, mentre ciò è molto facile nei cervelli normali. Egualmente l' acquedotto del Silvio appare impervio cercando di far passare dell' acqua dal 4.° nel 3.° e viceversa, il che invece si verifica benissimo in qualunque cervello normale. Ciò che porta a ritenere che l' acquedotto stesso sia morbosamente atresico.

Il cervelletto non presenta nulla di anormale nel suo aspetto esteriore.

Lo spessore della sostanza grigia è dovunque discretamente normale: la dilatazione è tutta a spese della sostanza bianca. Lo spessore della parete cerebrale superiore varia da 3 mm. a 20: il massimo è nella regione occipitale, il minimo nella regione frontale e parietale; essa è poi affatto scomparsa nell' area di distruzione descritta.

Anche i solchi fra le circonvoluzioni sono più profondi nelle occipitali (11 mm.), meno nelle parietali (6 mm.), meno ancora nelle frontali (5 mm.).

Incidendo i gangli della base si nota quanto segue:

Il nucleo intraventricolare del corpo striato è ridotto ad uno strato largo, ma sottilissimo, dello spessore di 1-3 mm.: solo in corrispondenza della testa del corpo striato lo spessore della sostanza grigia si avvicina al normale. Al disotto di questo straterello grigio si scorge la capsula interna, ridotta anch' essa ad uno strato bianco assai sottile, indi il nucleo lenticolare poco spesso, ma assai allungato: quindi la capsula esterna sottile anch' essa, il nucleo di tenia molto allungato e finalmente la sostanza bianca interposta fra il nucleo di tenia e la corteccia dell' isola, assai assottigliata.

Praticando dei tagli sul talamo ottico destro, lo si sente formato di un tessuto molto resistente e di color grigio: il sinistro è meno consistente e di color roseo pallido, per una apparente diminuzione della sostanza grigia interna.

Tagliando le eminenze bigemine, si scorge che i noduli d'induramento sono formati di tessuto d'aspetto lardaceo. La glandula pineale, che tagliata a metà si presenta quasi circolare, del diametro di 11 mm., appare formata come da tanti strati concentrici, che dall' esterno all' interno sono: uno esterno, meno consistente, pallido: uno intermedio più cupo: uno più profondo biancastro, assai consistente.

Il midollo spinale non presenta di anormale che una leggera dilatazione del canale centrale in corrispondenza del rigonfiamento lombare. La sostanza grigia centrale è bene sviluppata e conformata in tutta la lunghezza del midollo. Questo è piuttosto sottile, specialmente nella regione dorsale.

Il resto dell' autopsia non mostrò di notevole che ipostasi ed edema polmonare.

L' esame microscopico del cervello, praticato dall' egregio Dott. Seppilli, ha mostrato scarsezza di cellule gangliari nella sostanza grigia delle circonvoluzioni frontali: in queste e nelle centrali sono anche poco distinti i nuclei e i nucleoli delle cellule stesse. Anche il volume delle cellule è piuttosto piccolo, specialmente nella regione frontale. Abbonda ovunque sostanza nucleare e connettiva.

Cranio

Riferiamo ora l' esame minuto del cranio, dopo subìta la completa macerazione, quale venne eseguito colla massima accuratezza dall' egregio Dott. Amadei, Medico presso questo Frenocomio.

Craniometria (1)

Capacità, in cent. cub.		3090
Peso del teschio	gr.	702
Peso della sola mandibola	»	64
Cranio		
DIAMETRI — *A.* Antero-posteriore massimo	mm.	213
Fronto-iniaco	»	205
B. Trasverso massimo	»	184
C. Basilo-bregmatico	»	165
Frontale minimo	»	109
Stefanico	»	136
Bitemporale	»	173
Biauricolare	»	173
Asterico	»	119
Linea basilare	»	111
CURVE — Frontale totale	»	180
Parietale	»	144
Sopraoccipitale	»	72
Sottooccipitale	»	53
Occipitale totale	»	125
Antero-posteriore totale	»	469
Biauricolare	»	429
Circonferenza orizzontale	»	620
Semicirconferenza anteriore	»	333
» posteriore	»	287

Faccia		
DIAMET. — Biorbitario esterno	mm.	109
» interno	»	109
Bijugale	»	127
D. Bizigomatico	»	137
E. Altezza facciale (2)	»	70
Altezza spino-alveolare	»	40
Larghezza delle orbite	»	19
Altezza dell' orbita sinistra	»	36
» » destra	»	33
Larghezza interorbitaria	»	27
Linea naso-spinale	»	52
Larghezza mass. delle narici	»	24
Lunghezza del naso	»	28
Larghezza »	»	14
Altezza delle apofisi mastoideo	»	39
Distanza auricolo-orbitale destra	»	71
» » sinistra	»	76
Lunghezza della volta palatina	»	57
Larghezza » »	»	40
Distanza dalla spina palatina al basion	»	43

(1) Le misure sono prese, quando non vi è indicazione speciale, coi metodi della Scuola antropologica di Parigi.
(2) Dalla radice del naso al punto alveolare

Diametro ant. post. del foro occip.	mm.	39
» trasverso »	»	35
Angolo facciale ofrio-alveolare	»	86
» ofrio-spinale .	»	97

INDICE		
cefalico $\frac{100\ B}{A}$ . . .	mm.	86
verticale $\frac{100\ C}{A}$	»	77
trasverso-verticale $\frac{100\ C}{B}$ . .	»	89
cranio-facciale $\frac{100\ D}{B}$ . .	»	74
facciale $\frac{100\ E}{D}$	»	51

Questo voluminoso teschio è specialmente notevole per lo sviluppo della parte cranica, la quale, enorme, sferoidale, sovrasta alla faccia, per modo che, sebbene questa, come vedremo, non sia punto piccola, riesce come a soffocarla, (*V. Tav. III.ª Fig 1 e 2*).

Il cranio cerebrale all' ispezione esterna si presenta in ogni sua parte globoso, arrotondato; ed è quasi simmetrico, notandosi solo una lunghezza alquanto maggiore del diametro obliquo, che va dalla gobba frontale destra alla occipitale sinistra. Una cosa che importa notare sì è che la straordinaria estensione della cassa cranica non è fornita quasi interamente, come di solito avviene in gradi anche più leggeri di idrocefalia, da un ampliamento e incurvamento allo esterno degli squammosi (frontale, temporale, occipitale) e da suture doppie di questi coi parietali e da wormiani, ma piuttosto da una estensione grandissima che hanno presa quasi tutte le ossa e in modo preponderante il frontale e i parietali. Il che farebbe credere che l'idrocefalia fosse cominciata prima dell' epoca inoltrata, che ci viene asserita dalla famiglia.

La capacità di c.c. 3090 e le altre misure danno idea del grande volume.

La forma generale del cranio si allontana dal comune per la notata rotondità, che, aumentando i diametri trasverso e verticale, lo rende ultra-brachicefalo e megasomo per altezza.

L'osso frontale comincia da una base larga non molto fuor dell' ordinario, s' innalza diritto, simmetrico, con delicati archi sopracigliari e discrete gobbe, e piega poi indietro con dolce curva sul mezzo, mentre ai lati si espande assai, dando luogo anche tra lo *stefanion* e lo *pterion* a un ringonfiamento notevole, specialmente a sinistra. I parietali sono molto estesi, convessi, rotondeggianti, con ampie gobbe e con curvatura antero-posteriore piuttosto marcata. L' occipitale è esteso, specialmente nel senso antero-posteriore. Le squame temporali superano appena i limiti normali, sono piane e leggermente inclinate dall' alto al basso e all' interno: di volume enorme sono invece le apofisi mastoidee, rugose e senza traccia di sutura squamoso-mastoidea. Molto estesa, in altezza specialmente, è la grande ala dello sfenoide.

Le suture sono aperte, eccetto in vicinanza all' obelion, e sono generalmente molto semplici: a queste fa eccezione, tanto più notevole perchè contraria a quanto si incontra nei crani normali, il tratto della coronale che va dallo stefanion allo pterion, dove la sutura è complicata e a lunghi e sottili denti.

Le inserzioni muscolari sono pochissimo segnate, e per questo, per le bozze e la delicatezza del bordo orbitale della fronte, questo cranio sembra di giovane donna.

Riguardo allo sviluppo proporzionale delle varie parti, dalle misure si deduce che la parte anteriore del cranio è sviluppata in proporzione maggiore, sebbene non trascenda i limiti verificabili in cranî normali, che non abbiano grande prominenza occipitale. Posta 100 la circonferenza totale, si ha infatti per la semicirconferenza anteriore 53, per la posteriore 47.

Le cifre percentuali delle curve antero-posteriori parziali, raccolte in questa tabella e confrontate colla media di crani normali,

	Cranî normali	Cranio idrocefalico
Curva frontale	34,3	38,38
» parietale	33,7	30, 7
» occipitale	31,9	30,92

ci danno come sviluppato in grado relativamente prevalente il frontale, mentre parietale ed occipitale restano un po' al di sotto della media normale. Il che è in rapporto collo sviluppo notevole che abbiamo riscontrato nelle corna anteriori dei ventricoli laterali.

Sulla norma lateralis sinistra del cranio, là dove la linea temporale superiore incontra la coronaria, si vede (*Tav. III.ª Fig. 1.*) una soluzione di continuo, che interessa tutto lo spessore dell' osso, lunga due centimetri, larga mezzo in media, a margini frastagliati e assottigliati e prodotta da una antica frattura, che doveva essere anzi più estesa in avanti, come si vede da traccie di saldatura che vi si scorgono.

Internamente il cranio è nella volta simmetrico, ha solchi poco profondi ed eccetto presso al bregma, ha saldata completamente la sagittale, lungo la quale anzi, presso l' obelion, si vede una notevole spugnosità dell' osso, dovuta certamente ad una lenta ostcite. Questo aspetto spugnoso della tavola vitrea interna si vede ancora, benchè in grado via via minore, lungo la linea mediana del frontale, in corrispondenza delle gobbe frontali, delle ali sfenoidali, della spina crociata occipitale, nel profondo delle fosse temporali e nella sella turcica. Aggiungo però che anche nella faccia esterna del cranio ci appaiono tali le apofisi mastoidee, il bordo anteriore della fossa glenoidea, e anche, benchè appena sensibilmente, le faccie posteriore e inferiore del mascellare superiore. É notevole anche la quantità e il

calibro dei fori vascolari, che si riscontrano specialmente nelle fosse frontali e nelle temporo-sfenoidali. Lo spessore delle pareti craniche è molto piccolo, ed eccetto alla glabella e alla spina crociata, si mantiene tra i 2 e i 4 millimetri. Si capisce quindi come il peso del teschio debba essere relativamente così basso. La sostanza spugnosa vi è distribuita iu proporzioni normali.

La base del cranio attentamente osservata si riconosce leggermente asimmetrica per minore sviluppo del lato destro, per modo che la linea mediana di essa è sensibilmente curva a concavità verso destra. Tutte le parti di essa sono notevolmente ingrandite; spiccano specialmente le apofisi clinoidee anteriori sviluppatissime (mentre la sono poco le posteriori e tutto il dorso della sella) e la doccia ottica dello sfenoide. Il clivus è molto inclinato d' alto in basso e relativamente breve.

Riguardo allo sviluppo proporzionale delle varie parti della base, potrà giovare il seguente paragone con un cranio normale. Si è presa la lunghezza della linea mediana dal foro cieco all' opistion, e divisala in tre parti corrispondenti ai tre piani della base, troviamo queste cifre percentuali, che dimostrano ingrandito in modo preponderante, anche nella base, il frontale.

	Cranio normale	Cranio idrocefalico
Piano anteriore	33,86	36,36
» medio	16,13	17,48
» posteriore	50,01	46,16

La faccia è bene sviluppata, non piccola realmente, ma tale apparente solo pel prevalente sviluppo del cranio cerebrale. Ha una altezza di teschio normale, ma è anormalmente larga, avendo seguìta l' espansione laterale del cranio; molto basso riesce quindi l' indice facciale di 51 che abbiamo trovato. In essa si mostra a tutta prima una spiccata asimmetria. Infatti tutta la faccia è obliqua di alto in basso e da sinistra a destra: naso, zigomi, spina nasale, mascelle, denti, mandibola, tutti sono come ritorti a destra: e la faccia si trova così anche accorciata da questo lato, sia nel senso verticale che nell'orizzontale. Se ricordiamo ora che anche la base del cranio è difettosa a destra, si vede che abbiamo quì una vera emiatrofia destra della testa.

Le seguenti misure possono dare un'idea del grado di asimmetria facciale:

		D.	S.
Distanza dall'apofisi front. esterna al bordo alveolare in mm.		65	74
» dal foro auditivo alla spina nasale . .	»	105	113
» dallo stesso al bordo esterno dell' orbita .	»	71	76
» dalla sinfisi del mento al condilo . .	»	123	131

3.

CONSIDERAZIONI

L' interesse speciale di questo caso è dato dal fatto che essendosi la vita del F. prolungata fino verso ai 20 anni, ci è stato possibile di rilevarne con esattezza le alterazioni di sviluppo, di forma, di direzione, che la distensione prodotta dal liquido idrocefalico ha indotto nelle varie parti del cervello, e dall' essere fortunatamente rimaste le traccie di altre alterazioni, le quali con la massima probabilità hanno avuto gran parte nel primordiale processo patogenico, produttore dell' idrocefalia. Infatti tutte le alterazioni riscontrate in questo cervello possono, a mio parere, distinguersi in 3 categorie:

1.ª quelle che sono effetto più o meno diretto della distensione prodotta dal liquido trasudato:

2.ª quelle che assai probabilmente rappresentano i postumi della alterazione primitiva che produsse il processo idrocefalico:

3.ª quelle che rappresentano complicanze, che avranno più o meno contribuito ad aggravare lo stato morboso principale.

1.ª Alla prima categoria appartengono la enorme dilatazione dei ventricoli laterali, l' assottigliamento della massa cerebrale con scomparsa del centro ovale, al punto da non formare che le sottili pareti di una grande vescica, la lunghezza considerevole e l' appiattimento delle circonvoluzioni specialmente centrali e frontali e la superficialità dei solchi, l' anormale posizione e direzione del corpo striato e la sua distanza dal talamo ottico, l' assottigliamento ed allungamento degli strati grigi e bianchi che decorrono dallo striato all' insula, ecc. Tutte queste alterazioni trovano la loro causa diretta nella enorme distensione che hanno dovuto subire queste parti man mano che liquido si versava nella cavità ventricolare, la quale finiva così coll' occupare tutto l' emisfero. Questa dilatazione però non è uguale in tutte le sezioni della cavità istessa: essa è indubbiamente sopratutto a spese della sezione anteriore dei ventricoli laterali, anzi precisamente del corno anteriore. Lo provano la enorme distanza (oltre 8 centim.) a cui si trova il margine anteriore del corpo striato

dalla parete anteriore del ventricolo, il considerevole volume acquistato per distensione dalle circonvoluzioni che costituiscono il lobo frontale, il maggiore assottigliamento delle pareti cerebrali nella regione frontale, come lo prova pure lo sviluppo proporzionale maggiore della sezione anteriore, in confronto alla media e posteriore, del cranio. E d' uopo adunque ammettere o che la pressione esercitata dal liquido trasudante agisse specialmente contro la parte anteriore dei ventricoli laterali, cioè dall'indietro all'innanzi, o che esercitandosi essa con egual forza su tutte le parti del ventricolo, trovasse però più cedevoli le parti anteriori del cervello e del cranio, o che contemporaneamente si verificassero ambedue le circostanze a favorire la maggior distensione nella parte anteriore. — Una analoga spiegazione è necessario dare anche del singolare spostamento in cui si sono rinvenuti i corpi striati (V. *Tav. II.*ª S.), sia rispetto alla posizione e direzione che essi hanno normalmente, sia pel loro rapporto coi talami ottici. Questa anomalia di posizione, che abbiamo giá descritto e che appare ben chiaramente a chi confronti la *Tav. II,*ª S, con un cervello normale, non può spiegarsi che ammettendo che abbia sù di essi agito, in modo continuo ed uniforme, una forza che si esercitava dall'indietro all' avanti, e che, distendendo in questo senso la base del cervello, obbligava gli striati ad allontanarsi dai talami ottici, portandosi verso l' avanti e facendo così ruotare la coda dei corpi striati stessi, dall' indietro all' avanti e dall' interno all' esterno, in modo che da una direzione quasi rettilinea (leggermente obliqua dall' interno all' esterno) come hanno normalmente, venissero alla direzione quasi trasversale che essi presentano.

Tutto ciò ci porta adunque a ritenere che il liquido trasudante abbia agito in senso postero-anteriore nel distendere le pareti cerebrali; il che ci obbliga ad ammettere;

a) che se la superficie trasudante era limitata, essa fosse nella parte posteriore dei ventricoli, piuttosto che nell' anteriore:

b) che le regioni anteriori e le posteriori del cervello si trovassero in condizioni differenti di distendibilità, maggiore per le prime, minore per le seconde.

Vediamo se nei fatti della 2.ª categoria troviamo la conferma e la spiegazione di questi corollari.

2.ª Al secondo gruppo debbono appartenere tutte quelle alterazioni, le quali, mentre non appariscono punto come effetto della distensione prodotta dal liquido, d' altra parte portano le tracce di un lento processo irritativo, che può essere stato la causa più o meno diretta della abbondantissima trasudazione. Queste sono: l' inspessimento e l' aspetto granuloso dell' ependima che riveste i talami, le eminenze, la pineale: la sclerosi di queste parti medesime: lo strato gelatinoide di color giallo-rossastro cupo, che ricopre parecchie di queste parti, e che in un punto si approfonda in un vero focolaio di rammollimento: il restringimento del 3.° ventricolo: la chiusura dell'acquedotto del Silvio. Qui abbiamo tutta una regione limitata della base del cervello, che offre alterazioni di analoga natura: l'ependima inspessito e granuloso e coperto da un essudato, misto a residui di antica emorragìa, la quale appare più evidente nella escavazione fra il talamo destro e le pineale, ove ha tutto l' aspetto di un antico focolaio emorragico: la sclerosi, con impiccolimento di volume nel talamo ottico destro, con ipertrofia nella glandola pineale; la cavità compresa fra tutte queste parti, cioè il 3.ª ventricolo, coartata, ristretta: finalmente, al di sotto di esse, il canale di comunicazione fra il 3.° e il 4.° ventricolo — acquedotto del Silvio — atresico.

Tutte queste lesioni sono segni evidenti di un pregresso lento e prolungato processo irritativo, o meglio infiammatorio, con esito emorragico, di cui debbono esser state sede tutte queste parti: ne abbiamo infatti le tracce caratteristiche negli essudati e nell' iperplasia connettiva (sclerosi) sia dell' ependima che del tessuto interstiziale, da cui la coartazione delle relative cavità.

Qual parte può aver avuto questo localizzato antico processo irritativo nella produzione dell' idrocefalia?

Si ritiene generalmente che il processo patogenico dell' idrocefalia consista d' ordinario in una ependimite lenta essudativa: ora tutte queste parti descritte ne offrivano i caratteri evidenti. È adunque razionale l' ammettere che questo sia stato il punto di partenza del trasudamento liquido. Ma può una superficie sì limitata dar origine ad un essudato così abbondante, qual era quello che si rinvenne nel cervello del F., da produrre una dilatazione così notevole delle due cavitá ventricolari? Ammettendo una lenta e continua

produzione di essudato liquido anche da una superficie limitata, si comprende come se ne possa, entro lungo tempo, raccogliere una quantitá così copiosa. E questa raccolta così abbondante e i suoi effetti dilatatori sulle parti si comprendono tanto meglio, quando si consideri il fatto della chiusura dell' acquedotto del Silvio, conseguenza naturale del lento processo irritativo superficiale ed interstiziale delle parti che ne costituiscono le pareti e assai probabilmente della diffusione del processo stesso all'ependima che rìveste il canale medesimo. Se il processo infiammatorio, nello stesso tempo che produceva entro le cavità dei ventricoli laterali il copioso trasudamento liquido, produceva, per iperplasia del connettivo interstiziale e per essudati adesivi entro il canale medesimo, dapprima il restringimento, quindi la chiusura di esso, è naturale che tutto il liquido che sgorgava in copia dalla superficie trasudante, non potendo refluire, attraverso l'acquedotto del Silvio, dal 3.° al 4.° ventricolo e da questo nel canale midollare, doveva necessariamente raccogliersi nella cavità dei ventricoli laterali, distendendone sempre più le pareti, sino a farle divenire due grandi vasche piene di liquido. E che la distensione dovesse risentirsi assai più nella parte anteriore dei ventricoli che nella posteriore, era una conseguenza necessaria della differente resistenza che, almeno ad un periodo inoltrato del processo irritativo, dovevano presentare le parti poste al di dietro degli striati, quando già in esse si era prodotta quella sclerosi del tessuto che noi vi riscontrammo e che certamente non permetteva più si prestassero alla distensione.

Se per altro tutto conduce a ritenere che principale punto di partenza del processo idrocefalico e delle consecutive lesioni sia stata la regione della base del cervello che più abbiamo trovata alterata e sopratutto sclerosata, non si può però assolutamente eliminare l' idea che, almeno ad un primo periodo del processo, tutta la superficie ependimale, partecipandovi, abbia contribuito alla produzione del liquido.

Il fatto dell' atresia dell' acquedotto del Silvio ci spiega anche la nessuna dilatazione del quarto ventricolo e del canale midollare, salvo nella regione lombare di questo, dove si nota una leggera dilatazione, la quale può benissimo ritenersi come l' effetto della

distensione prodotta da una certa quantità di liquido, che, nei primi tempi del processo idrocefalico, quando ancora l' acquedotto del Silvio era pervio, sarà penetrata entro al canale stesso, non seguita però da altro liquido, allorchè avvenne la chiusura dell' acquedotto.

Tutto ciò per riguardo alla natura e, presumibilmente, alla sede del processo morboso che produsse l' idrocefalia. Ora sorge la domanda: in qual' epoca della vita abbia avuto origine questo processo. É a ritenersi che esso fosse congenito, o dobbiamo credere a quanto asseriscono i parenti, che cioè cominciasse solo all' etá di due anni?

Quando l' idrocefalia comincia a un' epoca un po' lontana dalla nascita, allorchè cioè l' ossificazione delle pareti del cranio è giá, almeno in parte, iniziata, allora la distensione delle pareti craniensi non si fa in modo uniforme, ma le parti ancora più sottili, quelle non ancora completamente ossificate, cedono di più alla pressione del liquido, si distendono e formano delle gobbe, che cangiano completamente la forma del capo: sono ordinariamente le ossa squamose (frontali, parietali, temporali, occipitali) che fanno queste salienze deformanti: così anche le suture, nei punti in cui non sono ancora completamente ossificate ed ingranate, subiscono una distensione, che poi nel periodo della completa ossificazione danno luogo a suture molto più complicate, o interrotte da ossicini wormiani. Invece quando l' idrocefalia si produce poco dopo la nascita, allorchè nessuna sutura oppone ancora alcun ostacolo alla distensione delle pareti craniensi, allora la dilatazione di queste è uniforme e il cranio si presenta tutto egualmente sferico.

Ora è indubitato che il cranio del F. presenterebbe piuttosto i caratteri di questa seconda specie d' idrocefalia, quella cioè congenita o dei primi tempi dopo la nascita, giacchè lo sviluppo del cranio è uniforme, e di suture complicate non v' ha che un solo punto della coronale.

Per altro, tralasciando anche di dare importanza al referto dei parenti, i quali assicurano che il capo del F. non cominciò ad ingrossare che dopo i 2 anni e che anzi prima di quest' epoca la sua intelligenza e i suoi sensi si andavano normalmente sviluppando, vi è qualche altra considerazione a fare, che proverebbe come l' asserto

dei genitori meriti maggior fede di quello potrebbe supporsi, stando alla stretta applicazione delle suesposte norme generali. Quando lo spandimento del liquido si fa prima dell' ossificazione delle suture, quando cioè le ossa della volta sono separate soltanto da spazî membranosi (fontanelle), allora sono questi e non quelle che presentano la minore resistenza e quindi essi si allargano, permettendo un notevole divaricamento delle ossa. Ma quando poi, cessato il processo idrocefalico, avviene ciò che si dice la guarigione dell' idrocefalia, ossia che restando inalterata la quantità di liquido versatosi, le pareti craniensi man mano subiscono il processo di ossificazione, ne avviene che negli spazi membranosi dilatati si formano il più spesso nuovi punti di ossificazione; vi si sviluppano così ossa supplementari, wormiane, le quali si ingranano poi fra loro e colle ossa del cranio. Ora nel caso nostro nessun indizio vi ha, nei punti d' ingranaggio delle ossa craniensi, di grandi divaricamenti subìti, non vi sono wormiani nè grandi nè piccoli.

Vi è poi anche un'altra considerazione a fare. Noi abbiamo veduto quanto fosse forte la distensione subita dalla massa cerebrale, quanto grande l' assottigliamento delle pareti, quanto rilevante la conseguente alterazione di forma, posizione, direzione, ecc. di molte parti del cervello. Tutto ciò mostra che assai forte dee dunque essere stata la pressione che dall' interno all' esterno esercitava il liquido sulle pareti ventricolari, per portarne a tal punto la distensione da allontanare perfino tra loro parti collocate non alla convessità, ma alla base del cervello, come i grandi gangli basilari. Ora se una pressione così forte avesse agito in senso centrifugo sulla massa cerebrale, allorquando, nei primi tempi dopo la nascita, nessuna sutura, nessuna completa ossificazione metteva ostacolo alla distensione delle pareti craniche, è ben naturale che queste avrebbero risentito molto più di quello che non abbian fatto, l' azione dilatatrice del liquido e avrebbero subìto una distensione molto maggiore, molto più proporzionata alla distensione della massa cerebrale di quello che siasi riscontrato.

Senza quindi escludere assolutamente che anche prima dell' epoca indicata dai genitori potesse essersi iniziato un certo grado di idrope ventricolare, noi dobbiamo però ritenere che l'idrocefalia vera e propria e così copiosa siasi prodotta solo allorquando già le

ossa del cranio presentavano una certa resistenza, quando le suture già ingranate non permettevano più divaricamento delle ossa.

Tuttavia il cranio ha subìto un certo grado di distensione, come lo prova l' uniforme ampliamento di esso. Questo può spiegarsi ammettendo che le ossa, sia per l' epoca non ancora inoltrata in cui si produsse l' idrocefalia, sia per un processo patologico di esse (di cui troveremmo l' analogo nella scoliosi della colonna vertebrale), non fossero ancora in quell' epoca completamente ossificate, ma presentassero ancora una limitata, ma uniforme, cedevolezza, la quale permise quell' uniforme ampliamento del cranio. Forse anche le ossa stesse non rimasero estranee al processo irritativo di cui fu sede il cervello: lo proverebbe la precoce sinostosi della sutura sagittale, l' aspetto spugnoso delle ossa (indizio certo di lenta osteite) nell' obelion, lungo la linea mediana del frontale, nelle gobbe frontali, nelle ali dello sfenoide, nella sella turcica, nelle fosse temporali, ecc.: lo proverebbe anche l' ipertrofia notevole delle apofisi mastoidee e finalmente l' aumento di numero e di calibro dei fori vascolari in vari punti del cranio, specialmente nelle fosse frontali e nelle temporo-sfenoidali. Questi diffusi o localizzati processi iperplastici delle ossa del cranio nei casi di idrocefalia sono già stati con qualche frequenza riscontrati.

3.° Abbiamo finalmente dei fatti complicanti, lesioni, cioè che, sia per la loro natura, come per l' epoca in cui si produssero, non possono aver avuto parte nel dar origine all' idrocefalia, o al più soltanto un' influenza aggravante su di essa. Intendiamo parlare specialmente delle lesioni trovate nella regione fronto-parietale sinistra del cranio come del cervello, e che certamente non possono che rappresentare i residui della frattura subìta allorquando all'età di 8 anni il F. precipitava da una scala. Abbiamo infatti riscontrato nella parte sinistra del cranio, nel punto dove la linea temporale superiore incontra la coronaria, una soluzione di continuo interessante tutto lo spessore dell' osso, a margini frastagliati e assottigliati, larga in media mezzo centimetro e che in avanti si continua con traccie di saldatura dell' osso (se ne scorge il segno nella fig. I.ª della *Tav. III*ª). In corrispondenza di questa regione, scorgesi nel cervello una estesa

area (V. *Tav. I.ª* F), in cui è completamente distrutta la sostanza cerebrale corrispondente alla parte posteriore ed esterna della F.″ e F.‴ e porzione della frontale ascendente e in cui perciò la parete della grande vasca ventricolare non è più formata che da un sottilissimo velamento, costituito soltanto dalla aracnoide e dalla pia madre, le quali in questo punto presentano alla loro superficie delle chiazze di color giallo scuro, che hanno l' aspetto di antiche chiazze emorragiche.

È facile spiegarsi la genesi di questa lesione cerebrale. Sia per l' azione diretta ed immediata della frattura, sia per un lento processo infiammatorio con esito di rammollimento subito in conseguenza di essa, la superficie cerebrale che vi corrispondeva, già per sè molto assottigliata dalla dilatazione prodotta dal liquido, ha finito col rompersi, i margini si sono divaricati e ne è rimasta quella larga soluzione di continuo nella parete cerebrale, che era chiusa solo dalle sottili meningi. Questa rottura, o distruzione che voglia dirsi, si concepisce tanto più facilmente in questa regione, in quanto che era questa una delle parti su cui più, come abbiamo veduto, si faceva risentire la pressione del liquido, che agiva appunto dall'interno all' esterno e dall' indietro all' innanzi: ed è ben naturale che su pareti così tese dalla forza dilatante del liquido o l' azione immediata del tràuma, o quella più lenta del consecutivo rammollimento, dovesse facilmente produrre la loro rottura, lo spappolamento e la distruzione loro.

Così abbiamo cercato di spiegarci tutte le molteplici lesioni che abbiamo rinvenute in questo interessante cervello idrocefalico. Ora non ci resta, a completare lo studio sommario del caso, che mettere in rapporto alcuni dei sintomi principali riscontrati durante la vita, colle lesioni anatomo-patologiche rinvenute all' autopsia.

E innanzi tutto abbiamo veduto come l' intelligenza, malgrado sì grande pressione risentita dalla intera massa cerebrale e specialmente dai lobi frontali, pure non fosse al grado dell'idiotismo, nè tampoco a quello dell' assoluta imbecillità: egli era capace di certe nozioni, discorsi, affetti, che, sebbene gli costituissero una vita psichica limitata e quasi infantile, pure gli permettevano di prender parte ad una certa convivenza sociale. Questo fatto si spiega, e ne è a un tempo una riprova, col principio comunemente oggi ammesso che sede

principale degli atti psichici sia la sostanza grigia corticale degli emisferi. E in questo caso infatti mentre la sostanza bianca era ovunque assottigliata, in alcuni punti quasi assolutamente scomparsa, anzi la dilatazione delle cavità ventricolari era assolutamente fatta a spese delle masse bianche centrali, invece la sostanza grigia corticale era di spessore sufficientemente normale e le circonvoluzioni, sebbene poco profonde, erano però abbastanza bene delineate e sviluppate in larghezza.

Abbiamo veduto come la frattura della regione fronto-parietale sinistra fosse susseguita da moti convulsivi degli arti, specialmente di destra e sopratutto del superiore: accessi convulsivi che si ripresentarono in seguito a nuova caduta con ferita nella stessa regione e durarono dall' 11° al 12° anno, in cui sparvero, per dar luogo a contrattura permanente degli arti. È facile la spiegazione di questi fenomeni convulsivi, quando si osservi (V. *Tav. I.ª* F) che la lesione prodotta dalla frattura sulla corteccia cerebrale comprende appunto una parte della così detta zona motrice, la cui influenza nella produzione della epilessia è ormai posta fuori di dubbio.

La stessa lesione, che comprende appunto la parte inferiore della frontale ascendente e porzione della F.‴, spiega anche l' inceppamento della loquela, che andò sempre più aumentando negli ultimi anni, poichè essa comprende appunto il centro della loquela, il centro d' onde emana l' impulso motore pei muscoli che servono all' espressione verbale.

Dobbiamo anche notare, senza però attribuirvi troppa importanza, come in questo individuo nel quale vi era paralisi completa e contrattura degli arti inferiori, paresi dei superiori, minore sviluppo degli arti di sinistra specialmente del superiore, noi avevamo che mentre i corpi striati, sebbene spostati e allungati, pure si presentavano di conformazione e tessitura apparentemente normale, invece i talami ottici erano ambedue impiccoliti, il destro notevolmente sclerosato. Questa osservazione ci porterebbe alla stessa conclusione a cui ei conduceva un altro caso da noi non ha molto illustrato (*Contributo alle localizzazioni cerebrali,* 1879), in cui ad una spiccata atrofia e paralisi dell' arto superiore sinistro corrispondeva, in continuazione ad una estesa lesione della zona motrice

corticale di destra, nessuna lesione dol corpo striato, ma una forte atrofia e sclerosi del talamo ottico destro: alla conclusione cioè che i talami ottici non siano estranei alla funzione motrice, ma che sieno in qualche relazione colla motilità degli arti dal lato opposto, specialmente del superiore.

Finalmente merita d'esser notato come, malgrado una sì grande lesione permanente (compressione) della massa cerebrale, la vita siasi protratta fin verso i 20 anni. È vero che è ben noto quanto sia capace il cervello di tollerare lesioni a lento decorso: è pur vero che i casi d' idrocefalia di un grado medio, che permetta per un certo numero di anni la vita, non sono rari: si narrano casi di idrocefalia mediocre divenuta stazionaria, che hanno raggiunto sino l' età di 50 anni. Topinard narra di un individuo che con una circonferenza cranica di 87 centimetri raggiunse l' età di 23 anni. Tuttavia ciò non toglie che il nostro caso sia uno dei più rari, qnando si pensi che giá all' età di 5 anni il volume del capo era nel F. presso a poco al grado in cui noi lo rinvenimmo. E in questo caso non si può a meno di attribuire una influenza, sul mantenimento della vita, al fatto, che, per la chiusura dell' acquedotto del Silvio, la pressione del liquido esercitandosi tutta sulle masse emisferiche, erano sottratte all' azione dannosa di essa quelle parti, che, come il quarto ventricolo e le altre regioni del midollo allungato, sono più essenziali all' adempimento delle funzioni vitali.

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE

TAV. I.

Cervello idrocefalico - Emisfero sinistro.

R. Scissura del Rolando, che separa le due circonvoluzioni centrali enormemente dilatate.

F. Area del lobo frontale sinistro in cui è distrutta la sostanza corticale e non restano che le pie meningi chiazzate, come la corteccia circostante, di color giallo-rossastro.

TAV. II.

Cervello idrocefalico - Interno dei ventricoli laterali.

U, U, U, Ventricoli laterali enormemente dilatati specialmente nel corno anteriore

S. Corpi striati spostati nella loro direzione.

T. Talami ottici diminuiti di volume e sclerosati.

F. Strato di fibre separante i corpi striati dai talami ottici.

P. Glandola pineale ipertrofica e di color giallo-rossastro, come tutta l' area circostante.

TAV. III.

Fig. 1. Cranio idrocefalico veduto di prospetto: nella regione fronto-parietale sinistra si scorge la rima dell' antica frattura. Questa figura mostra anche l' asimmetria della faccia.

Fig. 2. Cranio idrocefalico veduto obliquamente: si scorge il grande volume del cranio cerebrale.

Lit. Cappelli

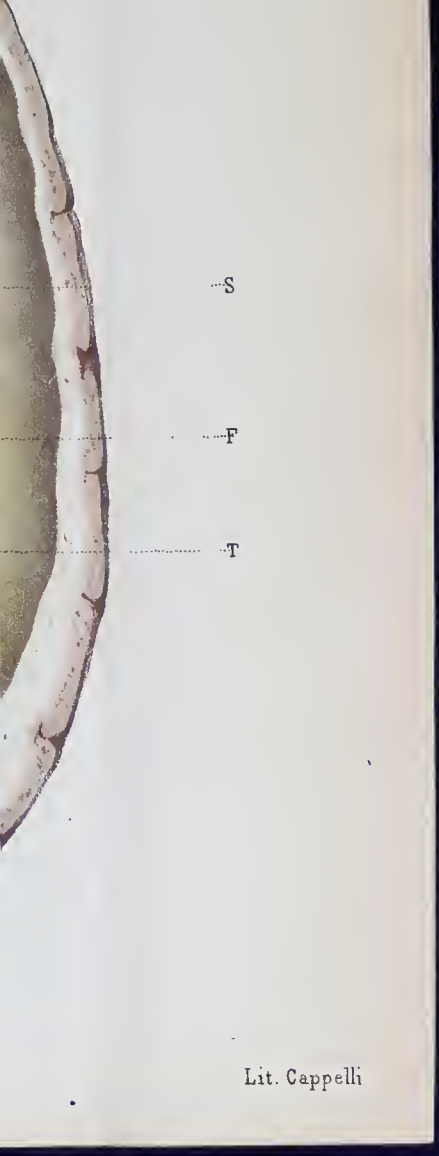
S
F
T
Lit. Cappelli

Fig. 1.

Fig. 2.